UPS（無停電電源装置）の接続

UPS および制御ソフトウェアの基準

【UPS の導入にあたって】

・業務停止の影響を考慮し、サーバを分散して接続するなどシステム構築段階から配慮が必要です。

・ラックに複数台UPSを実装すると装置周囲温度が上昇する場合があります。
各 UPS 装置間を 1U 以上間隔空けて実装することで、温度上昇を抑える効果があります。

・3000VA 以下の UPS は常時商用方式（ラインインタラクティブ方式）で、入力電源に対する感度の設定機能があります。感度設定を変更することにより、UPS の切替時間が長くなります。「高感度（出荷設定）」から感度を下げた場合、接続されているサーバー電源の瞬時停電耐力を超え、サーバが停止する危険性があります。このため UPS 装置の感度設定は「高感度」設定で運用し、感度を低下させる場合は一時的な運用に留めるようにお願いいたします。

(1)UPS の選択

- UPS の選択は UPS に接続する機器の消費電力（消費皮相電力(VA)および消費有効電力(W)のそれぞれ）の合計を算出し、その***総消費電力とバッテリバックアップ時間***から選択してください。

- 消費電力（消費皮相電力(VA)および消費有効電力(W)）とバッテリバックアップ時間との関係は、次表の通りです。
- この値は目安です。使用環境、条件により多少変動します。また、バッテリの寿命末期ではバッテリ動作時間が初期値の約50%となります。

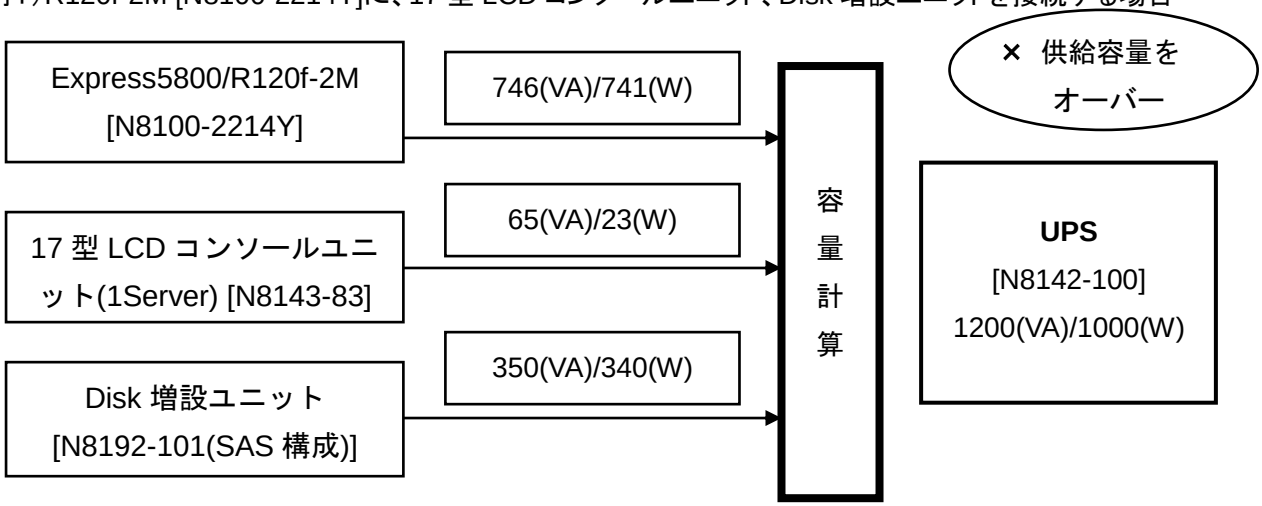
- ***バッテリバックアップ時間は、バッテリの寿命末期でのバッテリバックアップ時間で算出してください。***

- UPS に接続する機器の消費皮相電力および消費有効電力の合計が、いずれも UPS の供給電力容量を超えた接続はできません。
- 接続する本体装置（サーバ等）や周辺機器の消費電力は、ハードウェア諸元等を参考に、最大消費電力値を使用してください。
- 接続する本体装置（サーバ等）や周辺機器の消費電力に、皮相電力(VA)のみ示されている場合は、その値を有効電力(W)として計算してください。（400VA→400W）
- 接続する本体装置（サーバ等）や周辺機器の消費電力に、有効電力(W) のみ示されている場合は、***有効電力(W)に 1.4 を掛けた値を皮相電力(VA)として計算してください。(400W→560VA)***
- 接続する本体装置（サーバ等）や周辺機器に消費電流(A)のみ示されている場合は、***消費電流(A)に 100 を掛けた値を皮相電力(VA)として計算してください。(12A→1200VA)***
- UPS に同一電源仕様(同一製品型名の電源)のサーバを多数台接続する場合、UPS 製品の定格内の消費電力でシステム接続されていても、システム起動時に発生する始動電流が UPS 装置の許容値をオーバーし過負荷アラームが発生する場合があります。その場合は、UPS に接続する同一電源仕様(同一製品型名の電源)のサーバ接続台数を減らして UPS の過負荷アラームが発生しない構成に変更が必要となります。システム構成の際はできるだけ消費電力に余裕をもった構成をご検討願います。

皮相電力:交流電圧(V)と交流電流(A)との積で、単位は(VA)
有効電力:皮相電力の内、実際に消費される電力分で、単位は(W)

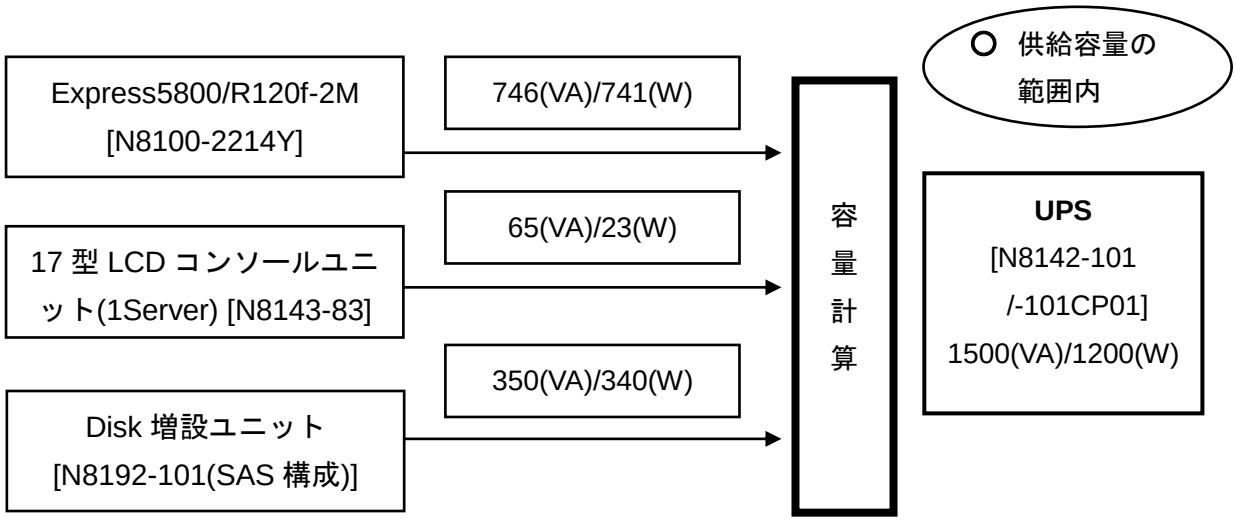
UPS の電力計算例

(例1)R120f-2M [N8100-2214Y]に、17 型 LCD コンソールユニット、Disk 増設ユニットを接続する場合



接 続 機 器		皮相電力(VA)	有効電力(W)
N8100-2214Y	Express5800/R120f-2M(本体)	746	741
N8143-83	17 型 LCD コンソールユニット(1Server)	65	23
N8192-101	Disk 増設ユニット	350	340
	消費電力合計	1,161	1,104

例示のシステム構成では、皮相電力(VA)は 1,161(VA)、有効電力(W)は、1,104(W)となり、上記UPS(N8142-100:1200VA/1000W)の**有効電力**の供給容量を超えてしまいます。
UPS(N8142-101/-101CP01:1500VA/1200W)では皮相電力、有効電力の供給容量を1台で満足できます(UPS の VA/W 値は次のページで確認できます)。



接続機器の消費電力とタワータイプ UPS のバッテリバックアップ時間･フル充電時間（目安）

［AC100V、増設バッテリ無し］　　（単位：分）

モデル		N8180-68A		N8180-69		N8180-66	
容量VA／容量W		500/360		750/500		1000/670	
VA	W	初期	末期	初期	末期	初期	末期
100	70	95	47	81	40	149	74
200	140	44	22	38	19	78	39
300	210	22	11	21	10	43	21
400	280	15	7	14	7	29	14
500	350	9	4	9	4	20	10
600	420			6	3	14	7
700	490			5	2	10	5
700	500			5	2	10	5
800	560					8	4
900	630					6	3
フル充電時間		4H		4H		4H	

モデル		N8180-67	
容量VA／容量W		1500/980	
VA	W	初期	末期
100	70	249	124
200	140	136	68
300	210	80	42
400	280	57	28
500	350	42	21
600	420	31	15
700	490	24	12
700	500	23	11
800	560	19	9
900	630	15	7
1000	700	12	6
1200	840	9	4
1400	980	6	3
1600	1120		
2000	1400		
2200	1540		
2500	1750		
3000	2700		
フル充電時間		4H	

接続機器の消費電力とラックタイプ UPS のバッテリバックアップ時間・フル充電時間（目安）

［AC100V、増設バッテリ無し］　　（単位：分）

モデル		N8142-22A		N8142-100		N8142-101 /-101CP01		N8142-102	
容量VA／容量W		750/480		1200/1000		1500/1200		3000/2700	
VA	W	初期	末期	初期	末期	初期	末期	初期	末期
100	70	48	24	116	58	176	88	170	85
200	140	23	11	81	40	108	54	143	71
300	210	15	7	51	25	53	26	116	58
400	280	11	5	31	15	38	19	89	44
500	350	9	4	26	13	28	14	62	31
600	420	7	3	20	10	23	11	41	20
700	490			14	7	19	9	36	18
800	560			12	6	16	8	31	15
900	630			9	4	13	6	26	13
1000	700			7	3	12	6	24	12
1200	840			6	3	8	4	19	9
1400	980					7	3	15	7
1600	1120							12	6
2000	1400							9	4
2200	1540							7	3
2500	1750							6	3
3000	1850							5	2
3000	2100							4	2
3000	2400							3	1
3000	2700							2	1
フル充電時間		6H		4H		4H		4H	

※1：N8142-101 は黒色筐体モデルです。N8142-101CP01 は N8142-101 と N8142-105（白ベゼルキット）とのセットモデルです。

※2：N8142-100、N8142-102、N8142-103、N8142-104 は黒色筐体モデルです。

接続機器の消費電力とラックタイプ UPS のバッテリバックアップ時間・フル充電時間(目安)

[AC100V、増設バッテリ対応]　　(単位:分)

モデル		N8142-103		N8142-103+N8142-104 接続時					
容量VA／容量W		2400/2400		2400/2400					
*増設バッテリ数 (N8142-104)		無し (計2U)		1台 (計4U)		2台 (計 6U)		3台 (計 8U)	
VA	W	初期	末期	初期	末期	初期	末期	初期	末期
200	200	100	50	344	172	604	302	873	436
400	400	51	25	180	90	318	159	461	230
600	600	33	16	119	59	212	106	308	154
800	800	24	12	88	44	157	78	229	114
1000	1000	18	9	69	34	124	62	181	90
1200	1200	14	7	56	28	101	50	149	74
1400	1400	11	5	47	23	86	43	126	63
1600	1600	9	4	41	20	74	37	109	54
1800	1800	7.5	3	35	17	65	32	95	47
2000	2000	6	3	31	15	57	28	85	42
2200	2200	5	2	27	13	51	25	76	38
2400	2400	4	2	24	12	46	23	69	34
フル充電時間		3H		12H		18H		26H	

＊ N8142-103 (2400VA-2U) は、最大３台までの増設バッテリ (N8142-104) を接続可能。

＊ 増設バッテリを接続台数に応じて、バックアップ時間を延長することが可能。

＊ バックアップ時間を延長時はUPS制御ソフトまたはSNMPカードによる設定が必要となります。

＊ 充電時間は、完全放電時間からの目安であり、バッテリの状況により時間が前後する場合があります。

＊ N8142-103 は製品に添付の台足を取り付けて使用することで、タワータイプとしても使用可能です。

＊ N8142-104 はラックタイプ専用製品のため、N8142-103 をタワータイプとして使用する場合、N8142-104 は接続不可となります。

[注意] 増設バッテリ(N8142-104)は、N8142-103 UPS の最大供給容量(2400VA/2400W)を拡張することはできません。

[重要]増設バッテリ(N8142-104)接続時のバッテリ交換について

N8142-103 (2400VA) にN8142-104 (増設バッテリ) を接続した場合は、接続される全バッテリを均一に利用／消耗する仕組みであるため、バックアップ時間中の安定稼動のためには、同一の劣化状態を維持した運用が不可欠です。

従って、N8142-103 (2400VA) に N8142-104 増設バッテリを接続した構成において、バッテリ劣化などに伴うバッテリ交換を実施する場合、N8142-103 (2400VA) および接続されている全ての N8142-104 増設バッテリのバッテリを同時に交換することが必要となります。

(交換に必要な増設バッテリ数などの詳細は「ＵＰＳ接続時の注意事項」を参照下さい)

接続機器の消費電力とラックタイプ UPS のバッテリバックアップ時間・フル充電時間（目安）

［AC200V、増設バッテリ無し］　　（単位：分）

AC200Vモデル		N8142-28		N8142-35	
容量VA／容量W		3000/2700		5000/3500	
VA	W	初期	末期	初期	末期
500	350	112	56	ー	ー
1000	700	45	22	47	23
1500	1050	21	10	ー	ー
2000	1400	14	7	21	10
2500	1750	10	5	ー	ー
2570	1800	ー	ー	15	7
3000	2100	6	3	ー	ー
3000	2500	5	2	ー	ー
3000	2700	4	2	ー	ー
3570	2500			9	4
4280	3000			8	4
5000	3500			5	2
フル充電時間		6H		8H	

＊　充電時間は、完全放電時間からの目安であり、バッテリの状況により時間が前後する場合があります。

AC200V タイプのUPS(N8142-35：5000VA)における消費電力計算法

計算の流れ

①　200V 機器の消費電力計算

↓

②　100V 機器の消費電力計算（N8180-43A：電圧変換トランス使用）

↓

③　200V 機器、100V 機器の消費電力合計

↓

④　AC200V－UPS の消費電力

① 200V 機器の消費電力計算

この装置は 200V 入力、200V 出力なので 200V 機器はそのまま計算します。

・200V 機器の計算式VA＝皮相電力(VA 表示)の合計

＝有効電力(W表示)の合計(W 表示がない場合はVA表示の値)

②100V 機器の消費電力計算

100V 機器の場合は、100V 機器の負荷にトランスの損失分を追加して計算します。

・100V 機器の計算式VA＝皮相電力(VA 表示)の合計＋トランスの損失分450W

＝有効電力(W表示)の合計＋トランスの損失分450W(W 表示がない場合はVA表示の値)

尚、トランス自身の出力容量(3500VA／3500W)にも注意願います。

③ 200V 機器、100V 機器の消費電力合計

200V 機器の計算値と 100V 機器の計算値を合計した値が、消費電力の合計になります。

④AC200V－UPS の消費電力

消費電力により次の様な構成になります。

・N8142−28UPS(3KVA)

消費電力(VA) ≦ 3000VA

消費電力(W)≦ 2500W （注:初期バックアップ時間 5 分以上とする場合）

・N8142−35UPS(5KVA)

消費電力(VA) ≦ 5000VA
消費電力(W)≦ 3500W

注意1:N8180-67、N8142-101/-101CP01 は、AC入力に標準入力プラグ(NEMA5-15P)を使用しています。標準入力プラグ(NEMA5-15P)のままでは最大容量を使用することはできません(1200VA 以下まで使用可能)。最大容量(N8180-67 は 1200VA～1500VA/980W、N8142-101/-101CP01 は 1200VA～1500VA/1200W 以下)を必要とする場合は、20A のプラグおよびコンセントに変更工事が必要です。電源工事を行う場合は、販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

負荷	入力プラグ	入力コンセント
0～1200VA	NEMA5-15P	NEMA5-15R
1200～1500VA	NEMA5-20P 相当	NEMA5-20R 相当

注意2: N8142-102 は、AC 入力に回し固定プラグ(NEMA L5-30P)を使用しています。回し固定プラグ(NEMA L5-30P)のままでは最大容量を使用することはできません。(N8142-102 は 2400VA 以下まで使用可能) 最大容量を必要とする場合は、本装置標準のプラグではなく、HARD WIREによる、端子台接続に変更工事が必要です。入力プラグおよび入力コンセント(端子台)の電源工事を行う場合は、販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

負荷		入力プラグ	入力コンセント
0～2400VA(N8142-102)	NEMA L5-30P	NEMA L5-30R	
2400～3000VA(N8142-102)	HARD WIRE	端子台	

注意3:N8142-35/28 は AC200V 入出力タイプの UPS です。AC 入力に回し固定プラグ(N8142-35 は NEMA L6-30P:AC200V、N8142-28 は NEMAL6-20P)を使用し、AC 出力に回し固定コンセント(AC200V/30A:NEMAL6-30R×2, AC200V/20A:NEMAL6-20R×2)を実装しています。回し固定プラグ(NEMA L6-30P または-20P)接続するためにコンセント(N8142-35:L6-30R、N8142-28:L6-20R)設置電気工事が必要です。AC200V の負荷装置を接続する場合、UPS の AC200V/30A(NEMAL6-30R)または AC200V20A(NEMAL6-20R)のコンセントに接続するか、AC200V/30A(NEMAL6-30R)から AC200V/15A(L6-15R)コンセントに分配する AC タップ(N8180-63:L6-15R×8)を使用して AC200V を給電できます。AC100V の負荷装置を接続する場合は、本 UPS に別オプションの電圧変換トランス(N8180-43A:L6-30R に接続)を接続して AC100V(5-15R×12)に変換可能です。また、商用電源のコンセント設置工事の際には、UPS 用と別に UPS から給電されている負荷装置プラグの UPS 保守時接続用に予備コンセント(N8142-35 では L6-30R×1 口+L6-20R×2 口、N8142-28 では L6-30R×2 口+L6-20R×1 口)を追加設置が必要です。入力コンセントの電源工事を行う場合は、販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

装置	入力プラグ	出力コンセント
N8142-28(3000VA-UPS)	NEMAL6-20P	NEMAL6-30×2、NEMAL6-20R×2
N8142-35(5000VA-UPS)	NEMAL6-30P	NEMAL6-30×2、NEMAL6-20R×2
N8180-63(電源タップ:200V)	NEMAL6-30P	NEMAL6-15R×8 (AC200V)
N8180-43A(変換トランス)	NEMAL6-30P	NEMA5-15R×12 (AC100V)

尚、UPS は皮相電力(VA)、有効電力(W)両方の供給電力容量に注意願います。消費電力の計算方法については、「(1)UPS の選択」を参照して計算願います。

(2)制御ソフトウェアの選択

※UPS の状態を適切に判断するために、制御ソフトウェアの導入を強く推奨いたします。

OS	（サーバ直結接続） COM port 経由で制御する場合	（LAN 経由接続） SNMP カード経由で制御する場合
Windows Server 2012 R2 /Server 2012 /Server 2008 R2 /Server 2008	UL1047-703 *1*2*4*5*9 ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット) (推奨) または UL1057-702 *5*9 PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	UL1046-K01 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.1 UL1046-A02 ESMPRO/AC Enterprise Ver5.1*7 または UL1046-209 ESMPRO/AC Lite Ver5.1 *10 ＜SigmaSystemCenter 環境の場合＞ UL1282-201 SigmaSystemCenter/電源管理 基本パック Ver.2.1 *11
Linux（RHEL 5/6 など）	UL1047-703 *1*2*5*9 ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット) (推奨) または UL1057-702 *5*9 PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	UL4008-103 ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux Ver4.0 *3
VMware ESXi *6	UL1047-703 *1*2*5*9*11 ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット) (推奨) または UL1057-702 *5*9 PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	UL1046-403/413 *8 ESMPRO/AC Enterprise マルチサーバオプション Ver5.1 1/4 ライセンス または UL1046-305/315 *8 ESMPRO/ACBlade マルチサーバオプション Ver5.1 1/6 ライセンス 【UPS1 台を使用した ESXi 5.0 1 台構成のみの場合】 UL1046-010 *8 ESMPRO/AC Lite for VMware Ver1.0
備考	UPS と接続する際の接続用ケーブルは UL 型番製品には添付していません。*9	ESMPRO/UPSManager 、PowerChute Business Edition は使用できません。

注意:使用するUPS制御ソフトウェア製品により、対応OSが異なります。
詳細は、以下の対応OS一覧を参照願います。

- COM Port経由で制御する場合 : http://www.nec.co.jp/esmpro_um/
  動作環境 → 対応OS一覧
- SNMPでネットワーク制御する場合 : http://www.nec.co.jp/esmpro_ac/
  動作環境 → 対応OS一覧

*1 ESMPRO/UPSManager Ver2.7 は、PowerChute Business Edition のみを使用する運用に比べ、優れた運用操作性を含む統合的な管理が可能。
ESMPRO シリーズと連携し、統合運用管理も可能。

*2 ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)には UL1057-702 PowerChute Business Edition Basic v9.1.1 が含まれています。

*3 UPS N8142-100/-103/-101/-101CP01/-102、N8180-66/-67/-68A/-69 を使用する場合、コントロールコンセントグループ制御を行うことができません。すべてのコントロールコンセントグループは同じタイミングで電源供給停止/開始する動作となります。

*4 ESMPRO/AutomaticRunningController を併用することにより、多様な自動運転機能が使用可能になります。

*5 仮想化環境のサポート OS は Windows Server 2012/2012 R2、および vSphere ESXi5.1/5.5 です。最新のサポート情報は製品の HP にてご確認ください。(http://www.nec.co.jp/pfsoft/esmpro_um/ 動作環境 → 対応 OS 一覧)

*6 VMware ESXi の電源制御を行う際、VMware ESXi に使用するライセンスに条件が発生します。Standalone エディション、Single Server エディション等の無償版のライセンス製品では、電源制御が行えません。それぞれ Standard エディションなど有償ライセンス製品が必要です。

*7 UL1046-K01 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.1 および UL1046-A02 ESMPRO/AC Enterprise Ver5.1 をインストールする場合は、インストール CD-ROM メディア媒体「UL1046-308 ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.1」が必要です。

*8 VMware 構成の場合の構成例、注意事項等については、以下の資料をご参照ください。
http://www.nec.co.jp/esmpro_ac/ap/ac-esxi.pdf

*9 UPS 標準添付の専用ケーブルのない UPS(N8142-22A)には、シリアルケーブル「K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)」をご購入ください。
UPS N8142-100/-103/-101/-101CP01/-102 、 N8180-66/-67/-68A/-69 を Windows Server 2012/2012 R2 を搭載したサーバに対して接続する場合は、USB ケーブル「K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)」も利用可能です。

*10 サーバとUPSが1台ずつの構成でのみ利用可能です。使用可能なOSには条件があります。対応OS情報は次を参照してください。http://www.nec.co.jp/esmpro_ac/ 動作環境 → 対応OS一覧

*11 ESMPRO/UPSManager マルチサーバエージェントは利用できません。

無停電電源装置 500VA(PowerChute Business Edition 、UPSインタフェース キット添付)購入の場合、または PowerChute Business Edition を単体で手配の場合、
下記製品を手配いただくことで、「PowerChute Business Edition」から「ESMPRO/UPSManager」にアップグレードが可能です。
(Windows/Linux 用) UL1047-912 ESMPRO/UPSManager Ver2.7 CoreKit

PowerChute Business Edition のライセンスについて

PowerChute Business Edition では、使用する UPS 一台につき 1 ライセンスが必要です。
N8180-80 UPS インタフェース拡張ボードを使用して一台の UPS に複数のサーバを接続して使用する場合に必要な PowerChute Business Edition のライセンスは、マスターサーバにインストールする一つのみです。スレーブサーバへの PowerChute Business Edition のインストールはマスターサーバへインストールした PowerChute Business Edition の媒体を使用してください。

(3)ケーブルの選択

COM port 経由で制御

シングルサーバ構成の場合

使用 OS、ソフト	ケーブル
ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)または PowerChute Business Edition Basic v9.1.1 を使用する場合 (Windows Server 2012R2/2012/2008、Linux(RHEL5/6 など))	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルまたは K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB) ※ を使用してください。 LCD パネルの無い UPS（N8142-22A ）の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。

※K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)は Windows Server 2012/2012R2 環境のみ使用可能です。

マルチサーバ構成の場合

UPS N8142-100/-103/-101/-101CP01/-102、N8180-66/-67/-68A/-69 ではマルチサーバ構成での運用する場合には、「ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント」、または「N8180-80 UPS インタフェース拡張ボード」を利用します。前者の場合マスタ以外のサーバにケーブルは不要です。

ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェントを使用する場合

管理サーバ	UM エージェント
サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルまたは K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB) ※を使用してください。 LCD パネルの無い UPS（N8142-22A ）の場合には、使用できません。	LAN による制御をするため、UPS と接続するケーブルは不要です。

※K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)は Windows Server 2012/2012R2 環境のみ使用可能です。

※「ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント」は UPS N8142-22A/-35/-103 および、出荷停止済み UPS に対応しておりません

N8180-80 UPS インタフェース拡張ボードを使用する場合

使用ハード	マスターサーバ	スレーブサーバ
N8180-80 UPS インタフェース拡張ボード ※対応 UPS は、 N8142-100/-101/-101CP01/-102/ N8180-66/-67/-68A/-69	各 UPS 本体に標準添付の通信ケーブル（黒） ※K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)は使用できません。	N8180-80 UPS インタフェース拡張ボードに標準添付のシリアルケーブル（白）

UPS の接続上の注意事項

UPS オプション接続可能台数と出力コンセント数

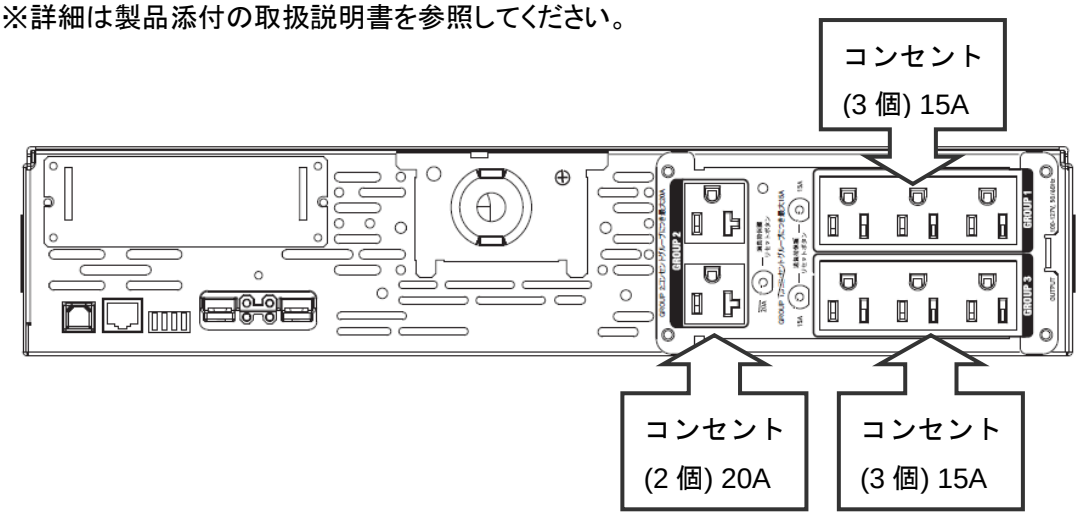
無停電電源装置	接続可能枚数 SNMP カード(N8180-60) UPS インタフェース拡張ボード(N8180-80)	出力コンセント(口)
タワータイプ		
(500VA)[N8180-68A]	1	6
(750VA)[N8180-69]	1	6
(1000VA)[N8180-66]	1	8
(1500VA)[N8180-67]	1	8
ラックマウントタイプ		
(750VA 1U)[N8142-22A]	1 ※3	4
(1200VA 1U)[N8142-100]	1	4
(1500VA 2U) [N8142-101/-101CP01]	1	6
(2400VA 2U)[N8142-103]	1 ※3	8 ※2
(3000VA 2U)[N8142-102]	1	8 ※2
(AC200V:3000VA3U) [N8142-28] ※1	1 ※3	2:AC200(L6-30R) 2:AC200(L6-20R)
(AC200V:5000VA3U) [N8142-35] ※1	1:N8180-60 標準搭載 ※3	2:AC200(L6-30R) 2:AC200(L6-20R)

※1 AC100V 供給のために、電圧変換トランス(N8180-43A)必要。商用電源のコンセント設置工事の際には、UPS 用と別に UPS から給電されている負荷装置プラグの UPS 保守時接続用に予備コンセント(N8142-35 では L6-30R×1 口+L6-20R×2 口、N8142-28 では L6-30R×2 口+L6-20R×1 口)を追加設置が必要です。

※2 8 口中 2 口は NEMA5-15/20 併用可能

※3 N8180-80 UPS インタフェース拡張ボードには非対応

N8142-103 の AC100V 出力コンセントには、下記のような接続制限があります。
各 AC 出力コンセントはグループ分けされており、各グループ毎に供給電力容量(15A または 20A)の制限があり、これを超えた接続はできません。
※詳細は製品添付の取扱説明書を参照してください。



UPS のバッテリテストについて

- UPS のバッテリテストには、PowerChute Business Edition から実施するバッテリテストと UPS 単体で実施するバッテリテストの2種類があります。
- バッテリテストの結果は、UPS の LED または LCD 表示、及び ESMPRO/UPSManager・PowerChute Business Edition の画面で確認可能です。

UPS のバッテリ寿命について

- UPS で使用しているバッテリは消耗品で、通常使用状態(装置周囲温度)20℃環境でおよそ3年です。予防保全のためお早めの交換（2．5年）をお勧めします。また、バッテリ寿命は負荷率や放電回数や周囲温度によって大きく（周囲温度が 40℃の場合1．4年）変化しますので、ご注意ください。
- UPS への電力供給の停止が予め分かっている場合は、システムのシャットダウンだけではなく、バッテリの消耗を防ぐために、UPS の運転を忘れずに停止してください。
- ラックマウントタイプでは装置周囲温度が UPS の搭載されるラック内部温度となり、室温より 5～10℃高くなるため、ラック内部の温度を確認し、期待寿命を推定し早めのバッテリ交換を実施願います。
- 寿命を過ぎたバッテリを交換しないまま使用した場合、装置の故障や誤動作の原因となるばかりでなく、バッテリ容器の劣化により液漏れを起こすことがあります。漏れた液には硫酸が混ざっていますので、発煙や火災の原因となります。

装置周囲温度 （注	期待寿命	バッテリ交換時期
20℃	3 年	2.5 年
30℃	2.5 年	2 年
40℃	1.4 年	1.2 年

（注 装置周囲温度は、装置側面にある通風口の近傍(2～5cm)の温度。ラックマウントタイプではラック内部の温度。

（注 N8142-103（2400VA）に N8142-104 増設バッテリを接続した構成において、バッテリ交換を実施する場合、N8142-103 および接続されている全ての N8142-104 増設バッテリのバッテリを同時に交換することが必要となります。

SNMP カード経由で制御する場合

（Windows Server 2008/2008 R2/Server 2012/2012R2）

SNMP カードを使用する場合は、ESMPRO/AutomaticRunningController および ESMPRO/AC Enterprise が必要です。

ESMPRO/UPSManager および PowerChute Business Edition は使用できません。

（Linux（RHEL5/6 など））

SNMP カードを使用する場合は、ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux が必要です。

ESMPRO/UPSManager および PowerChute Business Edition は使用できません。

UPS インターフェースケーブルの延長

LCD パネル付き UPS 本体標準添付の接続ケーブル(1.8m)は延長できません。UPS-サーバ間をより長い間隔で接続するためには別売りの K410-283(4A) UPS インターフェースキット（COM）（4.5m）を使用してください。K410-313(1A) UPS インタフェースキット(USB)の延長はできません。

その他の UPS(N8142-23A/-28/-35)用接続ケーブル K410-313(1A) (1.8m)または N8180-80 UPS インタフェース拡張ボード付属のシリアルケーブル(白)を延長する場合は、N8580-15 UPS インタフェースキット延長ケーブル（4.5m）を使用してください。延長ケーブルを2本以上使用した延長は不可です。

UPS 制御時の注意

シリアルポート、USB ポートまたは N8180-60(SNMP カード)経由での制御はいずれかを選択し、同時に使用しないでください。

それぞれの接続方法については、後述の「UPS 接続構成例」をご確認ください。

クラスタ構成

クラスタ構成については、クラスタシステム構築ガイドを参照してください。

マルチサーバ構成

後述の UPS 接続構成例を参照してください。

UPS の AC 入力ケーブル

- UPS の AC 入力ケーブルは、タワータイプで 1.8m、ラックタイプで 2.4m です。
- N8142-103、N8142-102 を使用する場合は、AC 入力に大電流が流せる NEMA L5-30P コネクタを使用しており、通常のACコンセントでは使用できないため、電源コンセントの工事が必要です。コンセントの工事は保守員または販売店にご相談願います。

  このプラグは 2400VA/2400W 迄使用可能です。2400VA～3000VA/2700W の負荷接続の場合、入力プラグ(HARD WIRE)および入力コンセント(端子台)の変更工事が必要です。工事は保守員または販売店にご相談願います。

負荷	プラグ	コンセント
0～2250VA（～2400VA：N8142-103/-102）	NEMA L5-30P	NEMA L5-30R
2250～3000VA（2400VA～：N8142-102）	HARD WIRE	端子台

  尚、UPS は皮相電力(VA)、有効電力(W)両方の供給電力容量に注意願います。消費電力の計算方法については、「(1)UPS の選択」を参照願います。
- N8180-67、N8142-101/-101CP01 の製品名に記載された電力容量は AC ケーブルなどの日本の規格により 1200VA/840W(N8142-101/-101CP01：1200VA/980W)まで使用可能です。1200VA～1500VA/980W(N8142-101/-101CP01：1500VA/1200W)の負荷接続の場合、入力プラグ(20A)および入力コンセントの変更工事が必要です。工事は保守員または販売店にご相談願います。

負荷	プラグ	コンセント
0～1200VA	NEMA 5-15P	NEMA 5-15R
1200～1500VA	NEMA5-20P 相当	NEMA5-20P 相当

  尚、UPS は皮相電力(VA)、有効電力(W)両方の供給電力容量に注意願います。消費電力の計算方法については、「(1)UPS の選択」を参照して計算願います。

・ N8142-35/-28 は AC200V 入出力タイプの UPS です。AC 入力に回し固定プラグ(N8142-35 は NEMA L6-30P、N8142-28 は NEMAL6-20P)を使用し、AC 出力に回し固定コンセント(NEMAL6-30R×2, NEMAL6-20R×2)を実装しています。
回し固定プラグ(NEMA L6-30P/L6-20P)を接続するためにコンセント(L6-30R/L6-20R)取り付電気工事が必要です。また、コンセント設置工事の際には、UPS 用と別に UPS から給電されている負荷装置プラグの UPS 保守時接続用に予備コンセント(N8142-35 では L6-30R×1 口+L6-20R×2 口、N8142-28 では L6-30R×2 口+L6-20R×1 口)を追加設置が必要です。AC200V の負荷装置を接続する場合、UPS に実装されたコンセント(L6-30R)から AC200V/15A(L6-15R)コンセントに分配する電源タップ(N8180-63:L6-15R×8 口)が製品化されています。AC100V の負荷装置を接続する場合は、本 UPS に別オプションの電圧変換トランス(N8180-43A:L6-30R に接続)を接続して AC100V(5-15R×12)に変換可能です。入力コンセントの電源工事を行う場合は、販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

装置	プラグ	コンセント
N8142-28(3000VA-UPS)	NEMAL6-20P	NEMAL6-30×2、NEMAL6-20R×2
N8142-35(5000VA-UPS)	NEMAL6-30P	NEMAL6-30×2、NEMAL6-20R×2
N8180-63(電源タップ)	NEMAL6-30P	NEMAL6-15R×8 (AC200V/15A)
N8180-43A(変換トランス)	NEMAL6-30P	NEMA5-15R×12 (AC100V/15A)

電源タップ[N8580-36](4口)を使用する場合

・ 電源タップ[N8580-36](4口)を使用する場合は、各電源タップあたり 15A を越えないように機器を接続してください。
・ また電源タップを接続するUPSコンセント部の許容電力にも注意して下さい。

PowerChute Business Edition を使用する場合の注意制限事項

・ PowerChute Business Edition を使用する場合、UPS 最大スリープ時間は14日23時間54分です。
ただし、N8142-100(1200VA-1U)を使用する場合、UPS 最大スリープ時間は 14 日です。
・ 異なるバージョンの PowerChute Business Edition の混在について
異なるバージョンの PowerChute Business Edition での相互監視は行えません。
なお、PowerChute Business Edition Basic v9.1.1 では、PowerChute Business Edition Basic v9.0.1 のエージェントを管理することができます。
ただし、UL 型番が異なる PowerChute Business Edition を同一マシンへインストールすることはできません。
・ PowerChute Business Edition と、ESMPRO/AutomaticRunningController を連携させるためには、ESMPRO/UPSManager が必須となります。
・ 仮想化環境のサポートOSはWindows Server 2012/2012 R2、およびvSphere ESXi5.1/5.5です。最新のサポート情報は製品のHPにてご確認ください。http://www.nec.co.jp/esmpro_um/ 動作環境 → 対応OS一覧

・ Linux環境にてPowerChute Business Editionを使用する場合は、PowerChute Business Edition エージェントの設定と監視を行うために、PowerChute Business Editionサーバおよびコンソールが必要となります。
Windowsマシンを準備しPowerChute Business Edition サーバおよびコンソールをインストールしてください。

・ N8142-100/-103/-101/-101CP01/-102、N8180-66/-67/68A/-69 は PowerChute Business Edition Basic v9.0.1 以降で動作可能で、それ以前のバージョンでの使用は不可です。

N8142-103(2400VA)を利用する際の留意事項／制限事項

・ N8142-103 は製品に添付の台足を取り付けて使用することで、タワータイプとしても使用可能です。
・ N8142-103(2400VA)に N8142-104(増設バッテリ)を接続する場合は以下の接続ルールにそって実施するようお願いします。※N8142-104 はラック専用モデルです。N8142-103 と同一のラックで以下ルールで実装して接続してください。
  - N8142-103 は N8142-104 の最上位に設置すること
  - N8142-103 と N8142-104 および N8142-104 間はブランクを開けずに実装すること
    ※増設バッテリ接続時の占有サイズは下記マトリクスを参照願います。
・ N8142-103 に N8142-104 を接続した場合は、接続される全バッテリを均一に利用／消耗する仕組みであるため、バックアップ時間中の安定稼動のためには、同一の劣化状態を維持した運用が不可欠です。
  - 従って、N8142-103 に N8142-104 を接続した構成において、バッテリ劣化などに伴うバッテリ交換を実施する場合、N8142-103 および接続されている全ての N8142-104 のバッテリを同時に交換することが必要となります。
    ※同時交換が必要な数量は下記マトリクスの「総バッテリモジュール数」を参照願います。
  - また、N8142-103 標準搭載バッテリと N8142-104 増設バッテリ搭載のバッテリの運用期間をあわせる必要があるため、N8142-103 の運用開始と同時期に N8142-104 を接続してください。運用開始後に、N8142-104 増設バッテリを追加／増設する場合は、運用していた UPS(増設バッテリも含む)のバッテリを新品に交換することが必要です。
  - なお、増設バッテリオプションを接続して運用している場合、UPS本体と増設バッテリオプションのバッテリ交換を交互に行うことでシステム停止せず運用継続した状態でそれぞれのバッテリ交換を実施可能です。

N8142-103 2400VA＋増設バッテリ接続時の占有サイズ／バッテリモジュール数(同時交換が必要)

N8142-103 2400VA ＋増設バッテリ接続	占有ラック サイズ(計)	フル負荷 バックアップ時間	総バッテリ モジュール数
N8142-104 未接続時	２Ｕ	約４分	１個
N8142-104 １台接続時	４Ｕ	約２４分	３個
N8142-104 ２台接続時	６Ｕ	約４６分	５個
N8142-104 ３台接続時	８Ｕ	約６９分	７個

  - N8142-103 に N8142-104 を接続した場合は、UPS 制御ソフトまたは SNMP カードにて設定が必要です。
    詳細については、N8142-104 増設バッテリ(N8142-103用)取扱説明書をご参照ください。

バッテリの届け出について

バッテリの届け出

国内では、屋内に設ける蓄電池設備（定格容量と電曹数の積(バッテリ容量)) が4800A・h・cell 以上のとき、消防法に基づき所轄の消防署への届出および審査を受けなければなりません。

内蔵バッテリの容量

型名		製品名	定格容量×セル数(A・h・cell)
N8180-68A (Smart-UPS)		無停電電源装置(500VA)	86.4
N8180-69 (Smart-UPS)		無停電電源装置(750VA)	86.4
N8180-66 (Smart-UPS)		無停電電源装置(1000VA)	144
N8180-67 (Smart-UPS)		無停電電源装置(1500VA)	204
N8142-22A (Smart-UPS)	1U	無停電電源装置(750VA) (ラックマウント用)	108
N8142-100 (Smart-UPS)	1U	無停電電源装置(1200VA) (ラックマウント用)	162
N8142-101/-101CP01 (Smart-UPS)	2U	無停電電源装置(1500VA) (ラックマウント用)	216
N8142-103 (Smart-UPS)	2U	無停電電源装置(2400VA) (ラックマウント用)	300
N8142-104 (バッテリ)	2U	増設バッテリ (N8142-103用)	600
N8142-28 (Smart-UPS)	3U	無停電電源装置(3000VA) (ラックマウント用)	432
N8142-102 (Smart-UPS)	2U	無停電電源装置(3000VA) (ラックマウント用)	240
N8142-35 (Smart-UPS)	3U	無停電電源装置(5000VA) (ラックマウント用)	480
N8142-25A (Smart-UPS)	6U	無停電電源装置(8000VA) (ラックマウント用)	960
N8142-26A (Smart-UPS)	6U	無停電電源装置(10000VA) (ラックマウント用)	960

計算例

計算には上表の値を使用してください。バッテリ容量（A・h・cell）の合計が4800 A・h・cell以上であるか確認してください。

（例） 無停電電源装置[N8142-100] × 3台

→ 162 × 3 = 481 A・h・cell ： 規制対象外

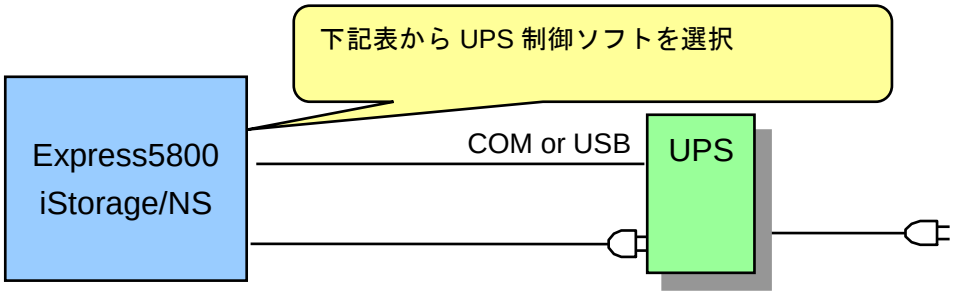
※上記計算例は一つのUPSシステムについてのものです。電子計算機装置にも、停電対策のためにバッテリ内蔵装置やバッテリ装置があります。UPSや電子計算機装置に加え、他にも蓄電池設備がある場合はそれらについても考慮が必要です。

UPS 接続構成例

無停電電源装置（N8142-22A /-100/-103/-101/-101CP01/-102、N8180-66/-67/-68A/-69）の構成例

UPS の選択は UPS に接続する機器の消費電力（消費皮相電力(VA)および消費有効電力(W)のそれぞれ）の合計を算出し、その***総消費電力とバッテリバックアップ時間***から選択してください。
N8142-103(2400VA-2U)は増設バッテリ(N8142-104)を3台まで接続可能で、増設バッテリ接続によりバックアップ時間を延長（UPS 制御ソフトまたは SNMP カードでの設定必要）することができます。

①基本的な構成（COM portまたはUSB port経由で制御　サーバ 1台：UPS 1台）



■サーバ OS：Windows Server 2008/Server 2012/2012R2（以下のいずれかひとつ必須）

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7（PowerChute Business Edition セット）*1 *2	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルまたは K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)を使用してください。 LCD パネルの無い UPS（N8142-22A ）の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1 *2	15,700 円	

*1 ESMPRO/AutomaticRunningController を併用することにより、多様な自動運転機能が可能
*2 K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)は Windows Server 2012/2012R2 環境のみサポートします。

■サーバ OS：Linux（RHEL5/6 など）（以下のいずれかひとつ必須）

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルを使用してください。 LCD パネルの無い UPS（N8142-22A ）の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

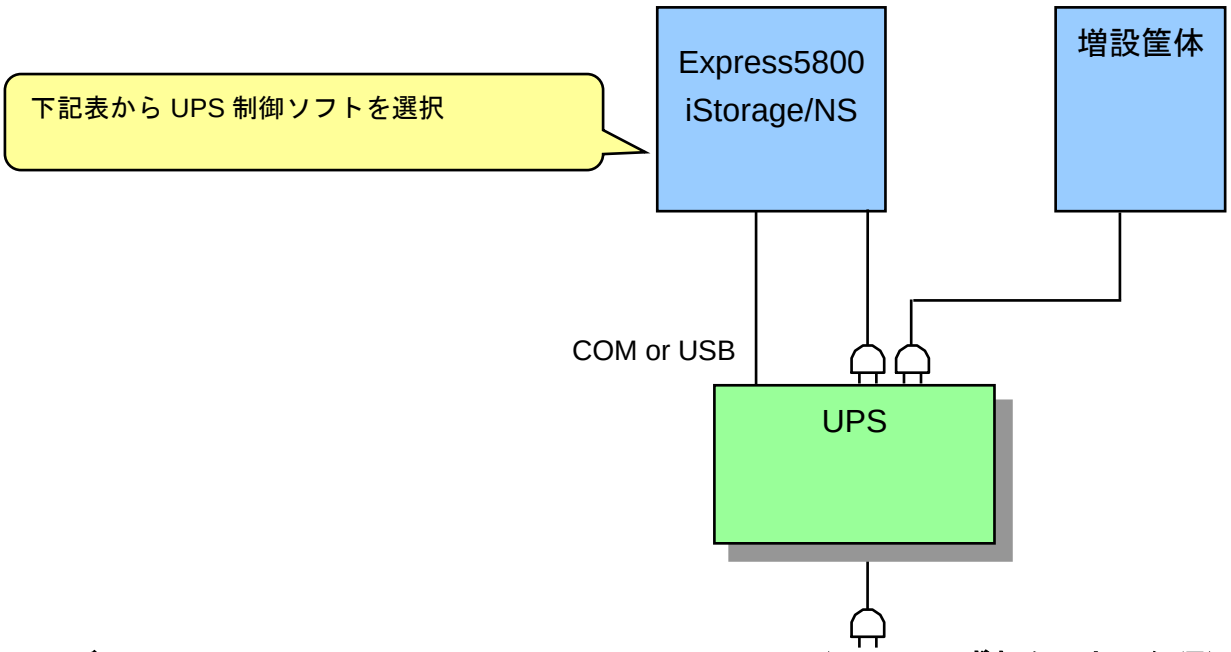
■サーバ OS：Hyper-V 環境(ホスト OS) Windows Server 2012/2012R2（以下のいずれかひとつ必須）

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルを使用してください。 LCD パネルの無い UPS（N8142-22A ）の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

■サーバ OS:VMware ESXi 5.1(以下のいずれかひとつ必須)

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルを使用してください。 LCD パネルの無い UPS(N8142-22A)の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

②増設筐体を含む構成1(COM port または USB port 経由で制御 サーバ 1 台:増設筐体1台:UPS 1 台)



■サーバ OS:Windows Server 2008/Server 2012/2012R2(以下のいずれかひとつ必須)

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)*1 *2	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルまたは K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)を使用してください。 LCD パネルの無い UPS(N8142-22A)の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1 *2	15,700 円	

*1 ESMPRO/AutomaticRunningController を併用することにより、多様な自動運転機能が可能
*2 K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)は Windows Server 2012/2012R2 環境のみサポートします。

■サーバ OS:Linux(RHEL5/6 など)(以下のいずれかひとつ必須)

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルを使用してください。 LCD パネルの無い UPS(N8142-22A)の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

■サーバ OS:Hyper-V 環境(ホスト OS) Windows Server 2012/2012R2(以下のいずれかひとつ必須)

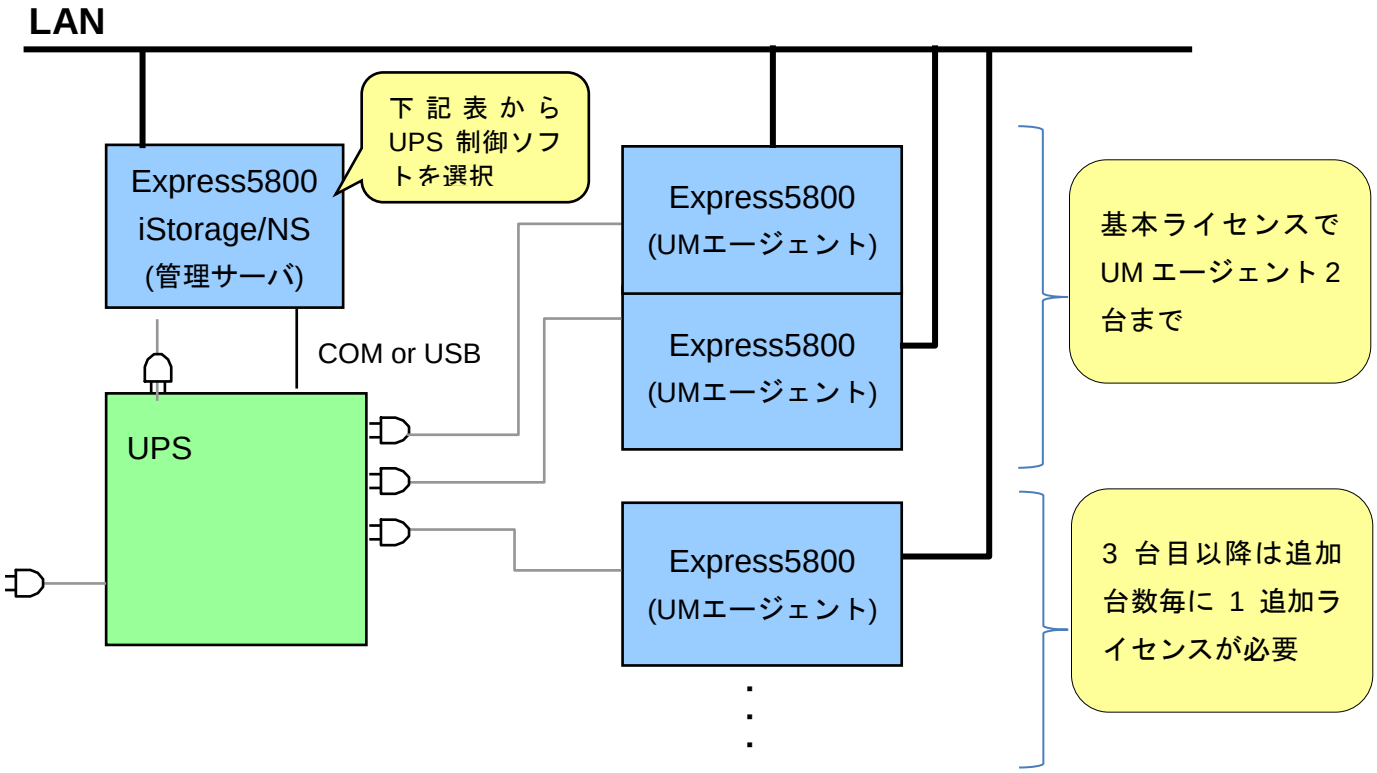
型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルを使用してください。 LCD パネルの無い UPS(N8142-22A)の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

■サーバ OS:VMware ESXi 5.1(以下のいずれかひとつ必須)

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルを使用してください。 LCD パネルの無い UPS(N8142-22A)の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

③LCD パネル付き Smart-UPS 使用時のマルチサーバ構成(COM port または USB port 経由で制御 サーバ 8 台まで:UPS 1 台)

- N8142-100/-103/-101/-101CP01/-102、N8180-66/-67/-68A/-69 が対象。



注意:本構成は、サーバを 8 台まで接続できます。

- 管理サーバ: ESMPRO/UPSManager サーバをインストールした UPS 管理用サーバ
  UM エージェント: ESMPRO/UPSManager マルチサーバエージェントをインストールし、管理サーバからの指示によりシャットダウン制御を行うサーバ
- 管理サーバ用に ESMPRO/UPSManager および PowerChute Business Edition の 1 台分のライセンスと UM エージェントの台数にあわせて ESMPRO/UPSManager マルチサーバエージェントのライセンスが必要。
- 管理サーバは WindowsOS を使用する必要があります。

詳細は、製品のインストールガイドおよびセットアップカードを参照してください。

■サーバ OS：Windows Server 2008/Server 2012/2012R2

（1）管理サーバ

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット) *1 *2	30,000 円	サーバと UPS の接続は UPS 本体添付のケーブルまたは K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)を使用してください。 LCD パネルの無い UPS（N8142-22A ）の場合には、K410-313(1A) UPS インタフェースキット(COM)が必要です。

*1 ESMPRO/AutomaticRunningController を併用することにより、多様な自動運転機能が可能
*2 K410-248(1A) UPS インタフェースキット(USB)は Windows Server 2012/2012R2 環境のみサポートします。

（2）UM エージェント

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-704	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント 基本ライセンス	30,000 円	標準で 3 台分(管理サーバ 1 台、連動サーバ 2 台まで)のマルチサーバ構成が可能です。 UM エージェントの 3 台目以降には、UL1047-714 マルチサーバエージェント 1 追加ライセンスを追加サーバ台数分購入してください。
UL1047-714	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント 1 追加ライセンス	30,000 円	

※「ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント」は UPS N8142-22A/-35/-103 および、出荷停止済み UPS に対応しておりません

■サーバ OS：Linux（RHEL5/6 など）

（1）管理サーバ

マルチサーバ構成の場合、管理サーバには LinuxOS は利用できません。

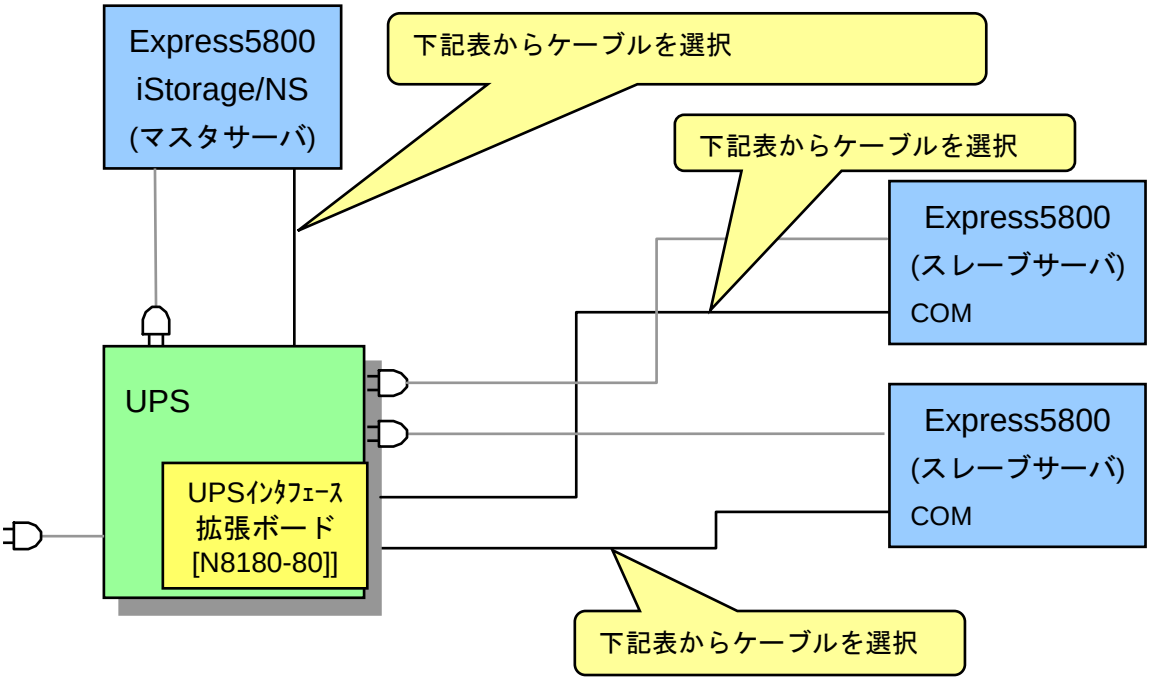
（2）UM エージェント

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-704	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント 基本ライセンス	30,000 円	UM エージェントの 3 台目以降には、UL1047-714 マルチサーバエージェント 1 追加ライセンスを購入してください。
UL1047-714	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント 1 追加ライセンス	30,000 円	

※「ESMPRO/UPSManager Ver2.7 マルチサーバエージェント」は UPS N8142-22A/-35/-103 および、出荷停止済み UPS に対応しておりません

④マルチサーバ構成（COM port 経由で制御 サーバ 3 台まで：UPS 1 台）
（N8180-80 UPS インターフェース拡張ボードを使用する場合）

・ 対応 UPS：N8142-100/-101/-101CP01/-102、N8180-66/-67/-68A/-69。



注意：本構成は、サーバを3台まで接続できます。

・ ESMPRO/UPSManager Ver2.7（PowerChute Business Edition セット）または PowerChute Business Edition v9.1.1 が必要です。ライセンスは、マスターサーバ用ライセンス1台分のみの手配で可。ただし、インストールは、マスターサーバ/スレーブサーバ両方に行う。

・ 詳細設定は、N8180-80 UPS インタフェース拡張ボードのマニュアルを参照してください。

・ PowerChute Business Edition インストール時の UPS 選択

マスターサーバ：「Smart-UPS」を選択

スレーブサーバ：「Interface Expanderのベーシックポート」を選択

詳細は、製品のインストールガイドを参照してください。

■サーバ OS：Windows Server 2008/Server 2012/2012R2（以下のいずれかひとつ必須）

（1）マスターサーバ

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	接続ケーブルは UPS 本体に標準添付の通信ケーブル（黒）または別売りの K410-283(4A) UPS インタフェースキット (COM)を使用。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

（2）スレーブサーバ（マスターサーバ用のライセンスで利用可能）

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	接続ケーブルは UPS インタフェース拡張ボードに標準添付のシリアルケーブル（白）を使用。ケーブルを延長する場合は、別売りの N8580-15 UPS インタフェースキット 延長ケーブル(4.5m)を追加で使用。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

■サーバ OS：Linux（RHEL5/6.1 など）（以下のいずれかひとつ必須）

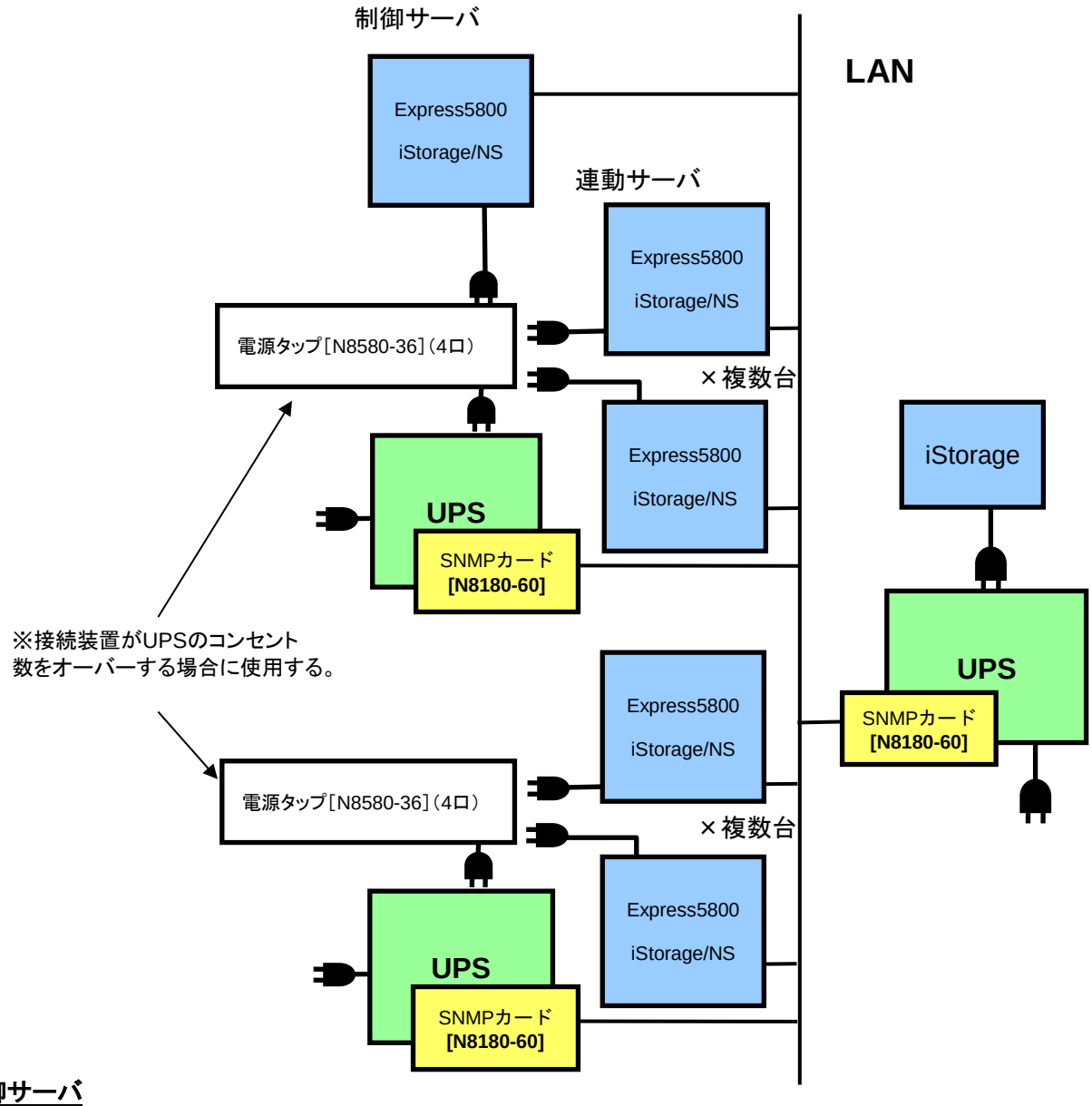
（1）マスターサーバ

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	接続ケーブルは UPS 本体に標準添付の通信ケーブル（黒）または別売りの K410-283(4A) UPS インタフェースキット (COM)を使用。
UL1057-702	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1	15,700 円	

（2）スレーブサーバ（マスターサーバ用のライセンスで利用可能）

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1047-703	ESMPRO/UPSManager Ver2.7 (PowerChute Business Edition セット)	30,000 円	接続ケーブルは UPS インタフェース拡張ボードに標準添付のシリアルケーブル（白）を使用。ケーブルを延長する場合は、別売りの N8580-15 UPS インタフェースキット 延長ケーブル(4.5m)を追加で使用。

⑤複数 UPS 構成（LAN 経由で制御　サーバ N 台：UPS N 台）の複数システム
（ESMPRO/AC Enterprise マルチサーバオプション、SNMP カードを使用する場合）



制御サーバ

制御サーバとは SNMP を使用して UPS（SNMP カード搭載）を制御するサーバであり、
自サーバおよびネットワーク上の連動サーバを管理するサーバです。

Windows OS の場合には、
ESMPRO/AutomaticRunningController ＋ESMPRO/AC Enterprise
Linux OS の場合には、
ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux
をインストールする必要があります。

連動サーバ

連動サーバとは制御サーバに管理されるサーバであり、ネットワーク上に制御サーバが存在する場合に運用可能なサーバです。連動サーバの電源管理には、ESMPRO/AC Enterprise ﾏﾙﾁｻｰﾊﾞｵﾌﾟｼｮﾝをインストールする必要があります。

（注意）

Windows OSの場合、クラスタシステムのサーバに ESMPRO/AutomaticRunningController ＋ESMPRO/AC Enterpriseのサーバを連動サーバとして動作させる場合があります。

（クラスタシステムの構成に関しては、クラスタシステム構築ガイドを参照して下さい。）

制御サーバは、ネットワーク経由で自サーバおよび複数台の連動サーバおよびUPSを一括管理します。
したがって、制御サーバと連動サーバのシステムを構築する場合には、以下の条件が満たされている必要があります。

・ネットワーク機器が無停電化されていること。

（推奨：制御サーバに接続しているUPSでネットワーク機器も電源管理すること。）

・ スケジュール運転を行う場合、連動サーバが稼動中（電源ON状態）の場合、制御サーバも稼動状態（電源ON状態）であるスケジュール運転であること。

・制御サーバは 3 台まで、連動サーバは制御サーバの台数に関係なく 32 台まで増設可能。

（制御サーバを増設することで、制御サーバが冗長化され、より安心なシステムを構築できます。）

・UPS1 台に電源容量までサーバ接続可能。

（但し、消費電力が多いほどバッテリの電源供給可能時間は短くなるため、バッテリバックアップ時間に注意すること）

・複数 UPS、複数サーバを、制御サーバから一括で管理可能。

・LAN 経由での管理が可能。

・連動サーバ上で CLUSTERPRO と連携する場合は、ESMPRO/AutomaticRunningController ＋ ESMPRO/AC Enterprise をインストールすることで、 クラスタシステムに必要な UPS 制御機能を提供することが可能です。詳細は「電源制御ソフトウェアの選択ガイド」を参照してください。

Linux サーバと Windows サーバの混合の構成が可能です。

注意：SNMP カード使用時は、ESMPRO/UPSManager、PowerChute BusinessEdition は使用できません。

■サーバ OS：Windows Server 2008/2008R2/Server 2012/2012R2

（1）制御サーバ

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1046-308 UL1046-K01 UL1046-A02	ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.1 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.1 ESMPRO/AC Enterprise Ver5.1	10,000 円 80,000 円 20,000 円	

（2）連動サーバ

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1046-403 又は UL1046-413	ESMPRO/AC Enterprise ﾏﾙﾁｻｰﾊﾞｵﾌﾟｼｮﾝ Ver5.1　1 ﾗｲｾﾝｽ ESMPRO/AC Enterprise ﾏﾙﾁｻｰﾊﾞｵﾌﾟｼｮﾝ Ver5.1　4 ﾗｲｾﾝｽ	25,000 円 90,000 円	連動サーバの台数分のライセンスが必要です。

■サーバ OS：Linux（RHEL5/6 など）

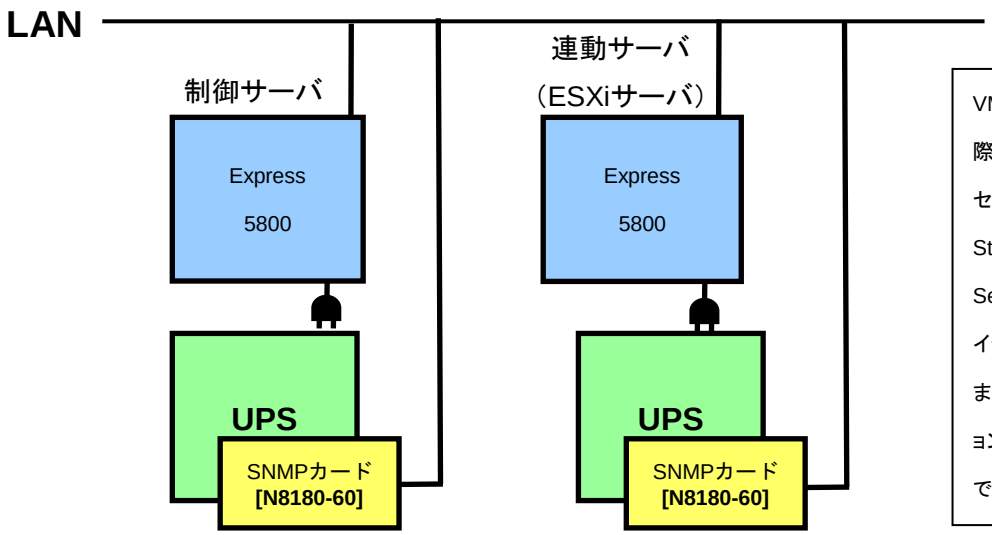
（1）制御サーバ

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL4008-103	ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux Ver4.0	100,000 円	

（2）連動サーバ

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL4008-101 又は UL4008-102	ESMPRO/AC Enterprise ﾏﾙﾁｻｰﾊﾞｵﾌﾟｼｮﾝ Ver4.0 (Linux 版)1 ﾗｲｾﾝｽ ESMPRO/AC Enterprise ﾏﾙﾁｻｰﾊﾞｵﾌﾟｼｮﾝ Ver4.0 (Linux 版)4 ﾗｲｾﾝｽ	25,000 円 90,000 円	Linux 版 連動サーバの台数分のライセンスが必要です。

⑥VMware ESXi 構成（SNMP カードを使用した LAN 経由のみ）



VMware ESXi の電源制御を行う際、VMware ESXi に使用するライセンスに条件が発生します。Standalone エディション、Single Server エディション等の無償版のライセンス製品では、電源制御が行えません。それぞれ Standard エディションなど有償ライセンス製品が必要です。

（1）制御サーバ（Windows Server 2008/2008R2/Server2012/2012R2）

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1046-308 UL1046-K01 UL1046-A02	ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.1 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.1 ESMPRO/AC Enterprise Ver5.0￥1	10,000 円 80,000 円 20,000 円	

（2）連動サーバ(VMware ESXi)

型名	製品名	希望小売価格	備考
UL1046-403 又は UL1046-413	ESMPRO/AC Enterprise ﾏﾙﾁｻｰﾊﾞｵﾌﾟｼｮﾝ Ver5.1　1 ﾗｲｾﾝｽ ESMPRO/AC Enterprise ﾏﾙﾁｻｰﾊﾞｵﾌﾟｼｮﾝ Ver5.1　4 ﾗｲｾﾝｽ	25,000 円 90,000 円	連動サーバの台数分のライセンスが必要です。